

Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность.

Гигрометр - прибор для измерения влажности

Определение:

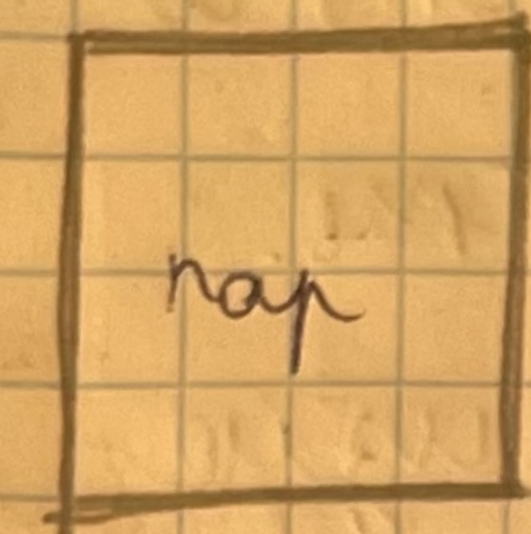
Абсолютной влажностью воздуха называется физическая вел., равная выраженная в граммах масса водяного пара, содержащегося в 1 м^3 воздуха.

$$\rho = \frac{m_{\text{п}}}{V}$$

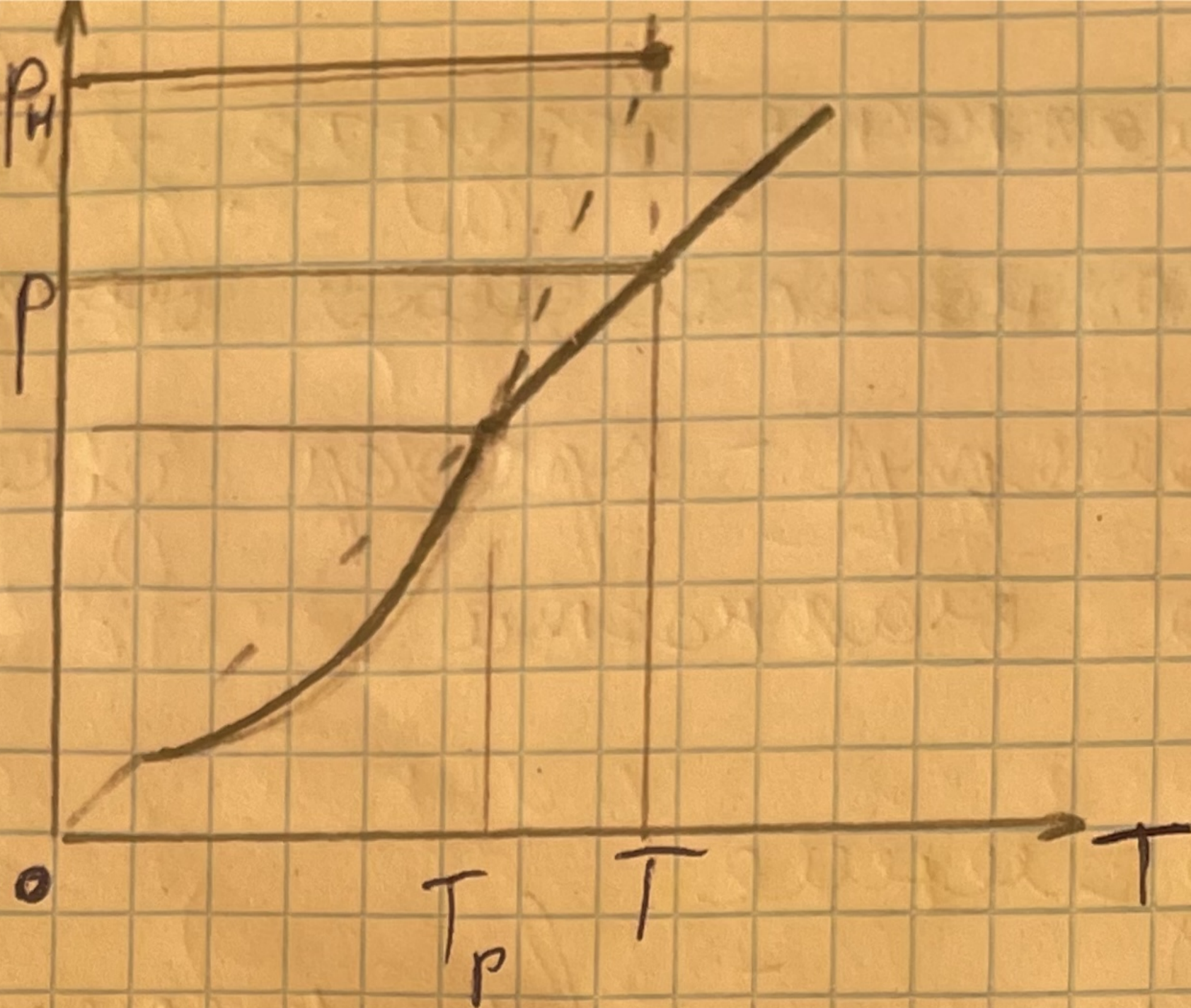
$$[\rho] = \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$$

Определение:

Парциальным давлением водяного пара называется давление, которое производил бы водяной пар при отсутствии молекул других сортов.



$T > T_p$



p - фактическое парциальное давление пара

p_H - дав. нас. пара при температуре воздуха.

$$\varphi = \frac{p}{p_H} - \text{отн. влажность}$$

Определение:

Относительной влажностью воздуха называется безразм. вел., равная отношению фактического парциального давления водяного пара к давлению насыщенного пара при температуре воздуха.

$$pV = \frac{m}{M} \cdot RT \quad | \cdot \frac{1}{V}$$

$$p = \frac{p}{M} \cdot RT \quad (1)$$

$$p_H = \frac{p_H}{M} RT \quad (2)$$

$$\frac{p}{p_H} = \frac{p}{p_H}$$

$$\varphi = \frac{p}{p_H}$$

Замечание:

Относительная влажность равна отношению абсолютной влажности воздуха к плотности насыщенного пара при температуре воздуха